

PCT/JP 03/13118

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

14.10.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

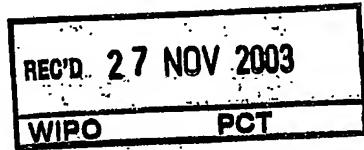
This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2002年10月18日

出願番号  
Application Number: 特願2002-305168

[ST. 10/C]: [JP 2002-305168]

出願人  
Applicant(s): 株式会社湯山製作所

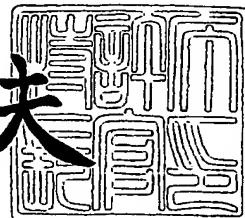


PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年11月14日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 186550

【提出日】 平成14年10月18日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B65B 1/30

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内

【氏名】 重山 泰寛

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号 株式会社湯山製作所内

【氏名】 神田 寛行

【特許出願人】

【識別番号】 592246705

【住所又は居所】 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号

【氏名又は名称】 株式会社湯山製作所

【代理人】

【識別番号】 100062144

【弁理士】

【氏名又は名称】 青山 葵

【選任した代理人】

【識別番号】 100086405

【弁理士】

【氏名又は名称】 河宮 治

【選任した代理人】

【識別番号】 100073575

【弁理士】

【氏名又は名称】 古川 泰通

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100100170

【弁理士】

【氏名又は名称】 前田 厚司

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013262

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9814273

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 薬剤派出装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 鎖のある矩形のパッケージに包装された複数の薬剤を上下方向に積層して収容する薬剤ケースと、該複数の薬剤を最下段のものから水平方向に押し出して払い出す押し出し機構とからなる薬剤派出装置において、前記最下段の薬剤が押し出されるときに降下する2段目の薬剤の鎖を支持してガイドするガイド部材を薬剤の押し出し方向に沿って設けたことを特徴とする薬剤派出装置。

【請求項 2】 前記ガイド部材は、前記薬剤の押し出し方向の両側の少なくともいづれか一方に設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤派出装置。

【請求項 3】 前記ガイド部材は、前記薬剤の押し出し方向の下流側に向かつて延設したことを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤派出装置。

【請求項 4】 前記ガイド部材は、前記薬剤の押し出し方向の上流側の鎖を支持してガイドするようにしたことを特徴とする請求項 1 に記載の薬剤派出装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は薬剤派出装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、図10に示すブリストーパック100や、図11に示すヒート錠剤101のような鎖部100a, 101aを有する包装された薬剤を、薬剤師の要求に応じて払い出す薬剤派出装置では、薬剤ケースに複数の薬剤を上下方向に積載し、押出機構により最下段のものから水平方向に押し出して払い出すようになっている（特許文献はなし）。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

この種の薬剤派出装置では、図9に示すように、レール102上にある最下段の薬剤100を薬剤押出爪103により押し出すとき、2段目の薬剤100'の

押し出し方向上流側の底角部がレール102に落下し、この角部が支点Cとなって、押し出し中の最下段の薬剤100の上に乗り上がった状態となる。この状態では、薬剤100'の重心Gが支点より高いので水平に倒れにくくなっている。そして、3段目の薬剤100'より上の荷重が2段目の薬剤100'の押し出し方向上流側の部分に作用する結果、最下段の薬剤100が押し出されても、2段目の薬剤100'は、押し出し方向下流側の端部が上がった状態で待機することができた。このため、この2段目の薬剤100'を押し出すと、排出口で詰まってしまうという問題があった。

#### 【0004】

本発明は前記従来の問題点に鑑みてなされたもので、薬剤を安定した状態で押し出して払い出すことができる薬剤払出装置を提供することを課題とする。

#### 【0005】

##### 【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するための手段として、本発明は、鍔のある矩形のパッケージに包装された複数の薬剤を上下方向に積層して収容する薬剤ケースと、該複数の薬剤を最下段のものから水平方向に押し出して払い出す押し出し機構とからなる薬剤払出装置において、前記最下段の薬剤が押し出されるときに降下する2段目の薬剤の鍔を支持してガイドするガイド部材を薬剤の押し出し方向に沿って設けたものである。

#### 【0006】

前記手段からなる発明では、最下段の薬剤が押し出されるとき、2段目の薬剤の押し出し方向上流側の鍔が落下してガイド部材に支持され、この鍔部が支点となって、押し出し中の最下段の薬剤の上に乗り上がった状態となる。この状態では、薬剤の重心は支点とほぼ同じかそれより低いので水平に倒れやすくなっている。したがって、最下段の薬剤が完全に押し出されると、2段目の薬剤は水平に倒れてその鍔がガイド部材に支持されて待機状態となる。このため、この2段目の薬剤は安定して押し出して払い出すことができる。

#### 【0007】

前記ガイド部材は、前記薬剤の押し出し方向の両側の少なくともいずれか一方に

設けることができる。

#### 【0008】

前記ガイド部材は、前記薬剤の押出し方向の下流側に向かって延設することができる。

#### 【0009】

前記ガイド部材は、前記薬剤の押出し方向の上流側の鍔を支持してガイドするようになることができる。

#### 【0010】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態について説明する。

#### 【0011】

図1は、本発明にかかる薬剤払出装置を示す。この薬剤払出装置は、薬剤ケース1と、該薬剤ケース1の下端に一体に設けられた下部ケース2とを有し、下部ケース2には薬剤押出し機構3が収容されている。

#### 【0012】

薬剤ケース1は、正面、底面、および背面の下部にそれぞれ開口部4、5、6が形成された縦長の矩形の箱からなり、正面の開口部4は扉7によって開閉可能になっている。薬剤ケース1は、本実施形態では、図7に示すプリスター・パックからなる複数の薬剤100が上下方向に積載して収容されるようになっている。薬剤ケース1の内部の奥側には、収容される薬剤100のサイズに応じて前後方向に位置調整可能な整列板8が設けられている。同様に、薬剤ケース1の内部の左側には、左右方向に位置調整可能な整列板9（図4（a）参照）が設けられている。

#### 【0013】

扉7は、前記薬剤ケース1の開口部4を開閉するもので、外側に位置する第1扉10と内側に位置する第2扉11とからなっている。第1扉10の外面には取手12が取り付けられている。第1扉10は、左側の上端および下端に形成されたヒンジ凹部13a、13bに、薬剤ケース1の上壁から突出する突出片15に下向きに突設されたヒンジ突部14aと、薬剤ケース1と下部ケース2の間の棚

部16に上向きに突設されたヒンジ突部14bとをそれぞれ嵌合することで、薬剤ケース1の開口部4を略90°開閉可能になっている。同様に、第2扉11は、左側の上端および下端に形成されたヒンジ凹部17a, 17bに、薬剤ケース1の突出片15に下向きに突設されたヒンジ突部18aと、棚部16に上向きに突設されたヒンジ突部18bとをそれぞれ嵌合することで、薬剤ケース1の開口部4を略90°開閉可能になっている。

#### 【0014】

第2扉11のヒンジ突部18a, 18bは、図4に示すように、第1扉10のヒンジ突部13a, 13bより斜め後方に配置され、これにより、図4(a)に示すように、扉7を90°開放したときの第1扉10と第2扉11の間隔Aは、図4(c)に示すように、扉7を閉鎖したときの第1扉10と第2扉11の間隔Bより小さくなっている。したがって、間隔Aが狭いので、薬剤ケース1の幅を小さくすることができ、薬剤ケース1を高密度に配置することができる。また、間隔Bが大きいので、薬剤100を薬剤ケース1内にできるだけ後方側に整列させることができ、これに伴って薬剤押出し機構3も後方に配置することができ、下部ケース1の下端から薬剤ケース1の突出量が少なくなり、装置の構造および配置が容易になる。

#### 【0015】

第1扉10の上端および下端には内側に向かって突出するカバー板19が設けられ、該カバー板19にはヒンジ凹部13a, 13bの近傍から斜めに延びる長孔20が形成されている。一方、第2扉11の上端および下端には、第1扉10のカバー板19に重なるように、突片21が設けられ、該突片21には前記第1扉10のカバー板19の長孔20に係合するピン22が突設されている。ピン22と長孔20は運動機構を構成している。この運動機構により、図4(a)～(c)に示すように、第1扉10が開閉すると、ピン22が長孔20を摺動し、第1扉10に運動して第2扉11が開閉するようになっている。

#### 【0016】

第2扉11の下端のヒンジ凹部17bの近傍には、扉7の閉鎖時に、図5に示すように、錠剤ケース1の底の適宜箇所に設けた閉鎖位置検出センサ23に押接

する突起24が設けられている。閉鎖位置検出センサ23は、マイクロスイッチからなり、該マイクロスイッチがオンすると、後述する薬剤押出し機構3が通電されて動作可能となる。

#### 【0017】

前記第1扉10および第2扉11は、ヒンジ凹部13a, 13b, 17a, 17bとヒンジ突部14a, 14b, 18a, 18bが嵌合したまま上下方向に所定範囲内で摺動可能になっている。また第1扉10の下側のカバー板19の下面には、下向きにロックピン25が突設されている。このロックピン25は、図6に示すように、扉7が90°開放されたときには、棚部16の前縁に係合して扉7を開放状態にロックし、扉7が閉鎖されたときには、棚部16の後縁に係合して扉7を閉鎖状態にロックするロック機構を構成している。

#### 【0018】

前記下部ケース2の正面には、図1に示すように、欠品表示用発光ランプ26と、エラー表示用発光ランプ27と、エラー解除ボタン28が配設されている。欠品表示用発光ランプ26は、図示しないセンサにより薬剤100の欠品が検出されると点灯するようになっている。エラー表示用発光ランプ27は、欠品状態でない場合に薬剤100の詰まり等によって薬剤100の払出し動作を行っても図示しないセンサにより薬剤100の払出しが検出されないときに点灯するようになっている。エラー解除ボタン28は、薬剤100の詰まりを除去してエラーを解除した後、装置を再起動するために押すものである。

#### 【0019】

下部ケース2内に収容された薬剤押出し機構3は、図2に示すように、前記薬剤ケース1に収容された最下段の薬剤100が載置される2条のレール30と、該レール30の下方にレール30に沿って配置され、モータにより正逆転駆動可能なスクリュねじ31と、該スクリュねじ31に沿って往復移動可能な押出爪32とからなっている。押出爪32は、スクリュねじ31に螺合された基台33に、図2に示すような起立位置と倒伏位置との間でピン34の回りに回動可能に取り付けられ、図示しないばねにより起立位置に向かって付勢されている。

#### 【0020】

前記レール30の上方には、図7に示すように、薬剤100の鍔100aを支持しガイドする一对のガイド部材35が下部ケース2の対向する両側壁内面から突出るように設けられている。この一对のガイド部材35は、薬剤100の鍔100aを支持したときに薬剤100の底面がレール30に接触しない高さに設けられている。また、この一对のガイド部材35は、図8に示すように、最下段の薬剤100を押し出し中に2段目の薬剤100'の押し出し方向上流側端部が降下する際に、当該薬剤100'の鍔100a'を支持する機能を有する。したがって、ガイド部材35は、2段目の薬剤100'の押し出し方向上流側端部の鍔100a'を支持可能な最小限の長さを有していればよいが、本実施形態では薬剤100の押し出し方向の下流側に向かって排出口まで延設されている。なお、前記ガイド部材35は、薬剤100の押し出し方向の片側だけに設けてもよい。また、ガイド部材35のレール30からの高さを薬剤の高さに合わせて調整できるように、ガイド部材35を上下方向に移動可能にしてもよい。

#### 【0021】

前記薬剤払出装置は、同形状のものが左右に配置されるとともに、複数段にわたって配置され、異なる薬剤100を払い出すことができるようになっている。

#### 【0022】

次に、前記構成からなる薬剤払出装置の動作について説明する。

#### 【0023】

まず、薬剤100の払い出し動作について説明すると、スクリュねじ31を正転して押出爪32を後方に向かって移動させる。これにより、薬剤ケース1内に積層された複数の薬剤100のうち最下段の薬剤100は、図2中実線で示す始端位置で起立状態にある押出爪32に押圧され、後方に向かってレール30上を移動して押し出され、図示しないトレイに収容された後、所定の径路を経て外部に払い出される。最下段の薬剤100が押し出されると、2段目の薬剤100がレール30上に自重で降下する。

#### 【0024】

最下段の薬剤100が押し出される途中、図8(a)に示すように、2段目の薬剤100'の押し出し方向上流側の端部が降下し、その鍔100a'がガイド部

材35に支持される。このとき、薬剤100'は、鍔100a'が支点Cとなって、押出し中の最下段の薬剤100の上に乗り上がった状態となる。この状態では、薬剤100'の重心Gは支点Cとほぼ同一高さであるので水平に倒れやすくなっている。したがって、最下段の薬剤100が完全に押し出されると、2段目の薬剤100'は水平に倒れてその鍔100a'がガイド部材35に支持されて待機状態となる。このため、この2段目の薬剤100'は安定して押し出して払い出すことができる。

### 【0025】

最下段の薬剤100が払い出されると、2段目の薬剤100がレール30上に自重で降下する。続いて、スクリュねじ31を逆転させる。これにより、図中2点鎖線で示す終端位置にある押出爪32'が前方に向かって移動し、薬剤100の後端に当接して倒伏状態となり、薬剤100の下を通って実線で示す始端位置に戻って起立状態となる。以上の動作を繰り返すことで、薬剤100を順次払い出すことができる。

### 【0026】

薬剤100が欠品すると、薬剤ケース1の扉7を開放して薬剤ケース1に薬剤100を積み重ねて充填する。扉7の開放は、取手12を持って上方に摺動させ、図5(a)に示すように、ロックピン25と棚部16の後端との係合を解除してから行う。第1扉10を開放してゆくと、これに連動して第2扉11が開放される。扉7が90°開放されると、図6(a)に示すように、ロックピン25が棚部16から外れて下方に摺動し、棚部16の前端に係合するので、扉7は開放状態にロックされる。

### 【0027】

扉7が開放されると、薬剤100を薬剤ケース1に充填する。このとき、薬剤100を順次積載してゆくだけでよく、薬剤100を整列させる必要はない。なお、扉7を閉鎖したとき、図6(a)に示すように、扉7の突起24が閉鎖位置検出センサ23から離脱するので、薬剤押し出し機構3への通電が遮断され、駆動が不能とされる。したがって、薬剤100の充填中に薬剤100の払出動作が行われることがなく、安全である。また、前述のように扉7は開放状態にロックさ

れているので、薬剤100の充填中に動くことがなく、充填作業が円滑に行える。

### 【0028】

薬剤ケース1内への薬剤100の充填が終了すると、扉7を閉鎖する。扉7の閉鎖は、開放時と同様に、扉7の取手12を持って上方に摺動させ、ロックピン25と棚部16の前端との係合を解除してから行う。第1扉10を閉鎖してゆくと、図4 (a) から (c) に示すように、これに連動して第2扉11が閉鎖される。そして、扉7が完全に閉鎖されると、図4 (c) に示すように、第2扉11の内面が充填した複数の薬剤100の前端を押圧して後端が整列板8に当接することで整列させられる。扉7を押し戻したとき、図6 (b) に示すように、ロックピン25が棚部16から外れて下方に摺動し、棚部16の後端に係合するので、扉7は閉鎖状態にロックされる。また、扉7を閉鎖したとき、扉7の突起24が閉鎖位置検出センサ23を押接するので、錠剤押出し機構3の駆動が可能となる。

### 【0029】

なお、前記実施形態は、図10に示すプリスター・パックを払い出す薬剤払出装置であるが、図11に示すヒート錠剤101のような錠剤を払い出す薬剤払出装置にも同様の構造で適用可能である。また、鍔のない箱条の薬剤でも、ガイド部材35を取り外すことで払い出すことができる。

### 【0030】

#### 【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、鍔のある矩形のパッケージに包装された複数の薬剤を上下方向に積層して収容する薬剤ケースと、該複数の薬剤を最下段のものから水平方向に押し出して払い出す押出し機構とからなる薬剤払出装置において、最下段の薬剤が押し出されるときに降下する2段目の薬剤の鍔を支持してガイドするガイド部材を薬剤の押出し方向に沿って設けたので、最下段の薬剤が完全に押し出されたときに、2段目の薬剤は水平に倒れ、安定して押し出して払い出すことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明にかかる薬剤払出装置の扉を開放した状態を示す正面図。

【図 2】 図 1 の薬剤払出装置の左側面図。

【図 3】 図 1 の薬剤払出装置の扉を閉鎖した状態を示す左側面図。

【図 4】 (a) は扉の開放状態、(b) は扉の閉鎖状態、(c) は扉の閉鎖状態をそれぞれ示す平面図。

【図 5】 (a) はロック解除状態、(b) はロック状態の扉の下部拡大断面図。

【図 6】 (a) はロック解除状態、(b) はロック状態の扉の断面図。

【図 7】 ガイド部材の位置を示す拡大斜視図。

【図 8】 (a), (b) はガイド部材の作用を示す側面図。

【図 9】 (a), (b) は従来の薬剤の払出時の状況を示す側面図。

【図 10】 ブリストーパックの一例を示す斜視図。

【図 11】 ヒート錠剤の一例を示す斜視図。

【符号の説明】

1 薬剤ケース

3 薬剤押し出し機構

35 ガイド部材

100 最下段の薬剤

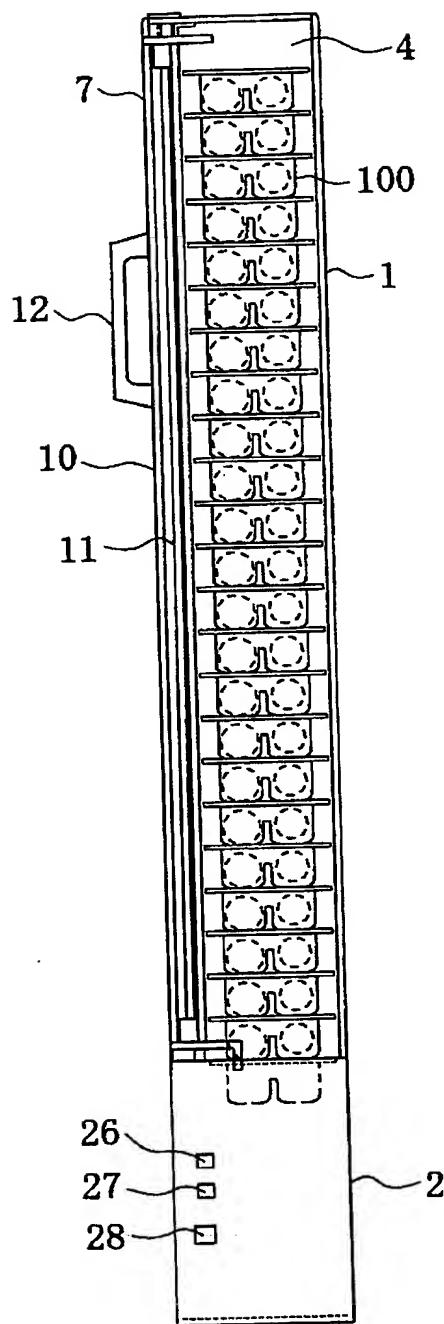
100' 2段目の薬剤

100a 鎔

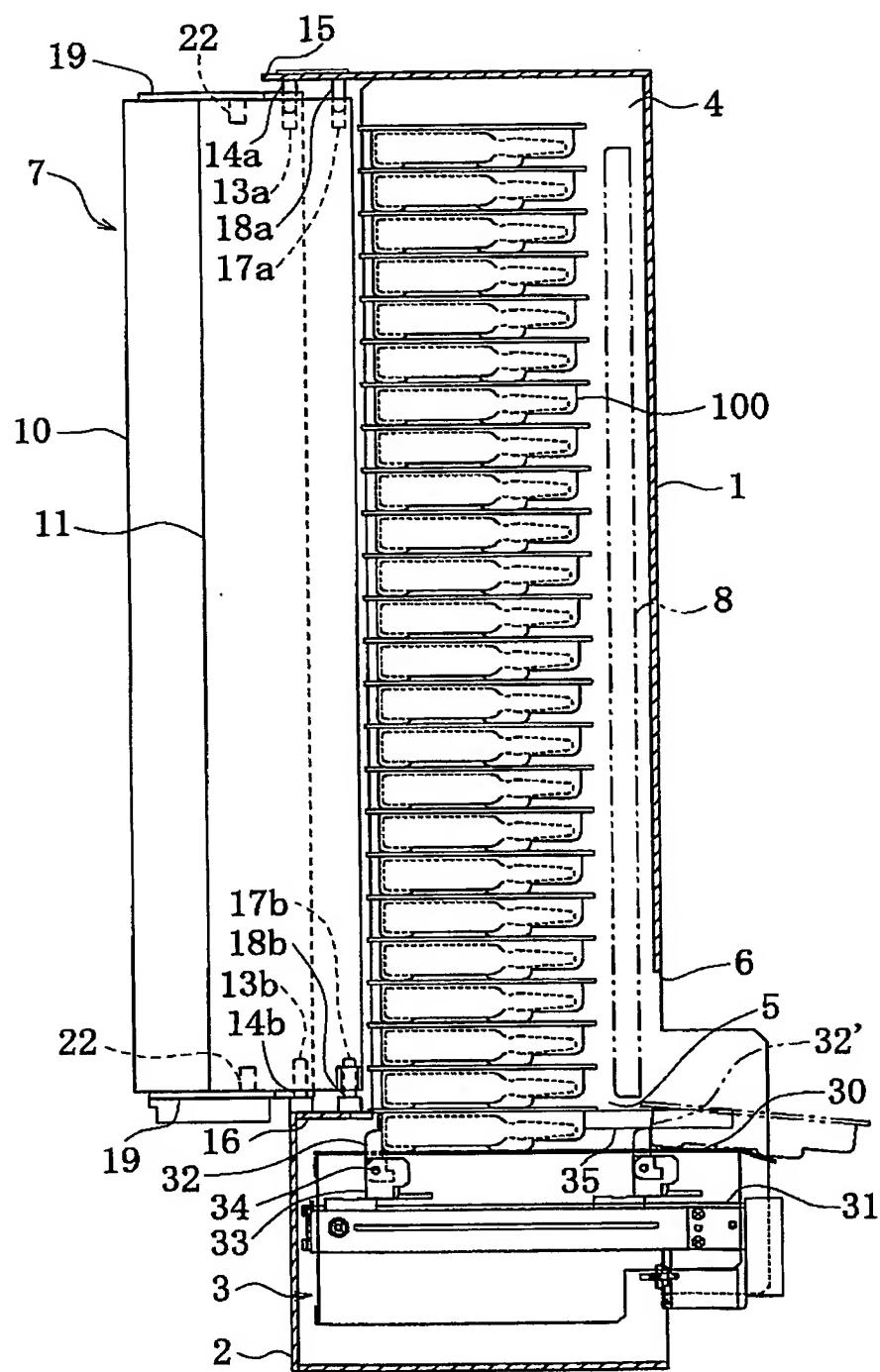
100a' 鎔

【書類名】 図面

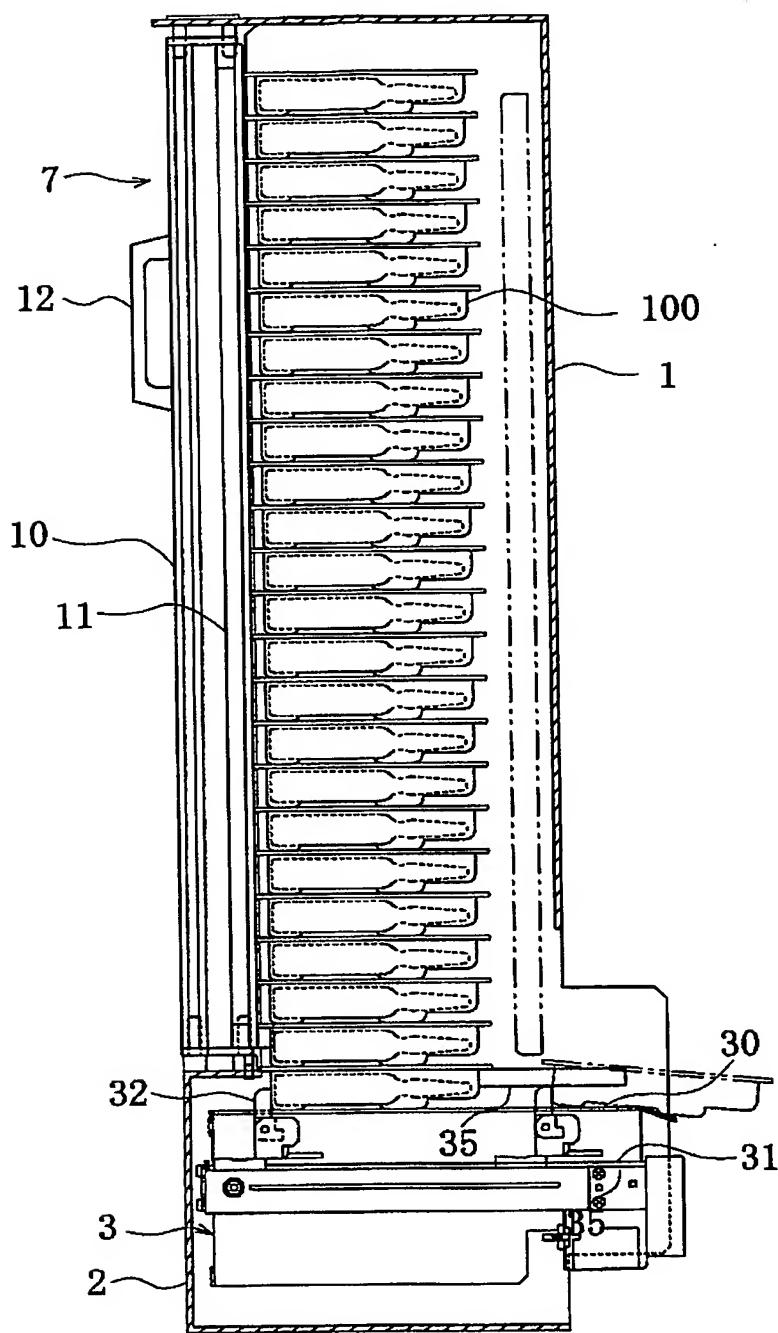
【図 1】



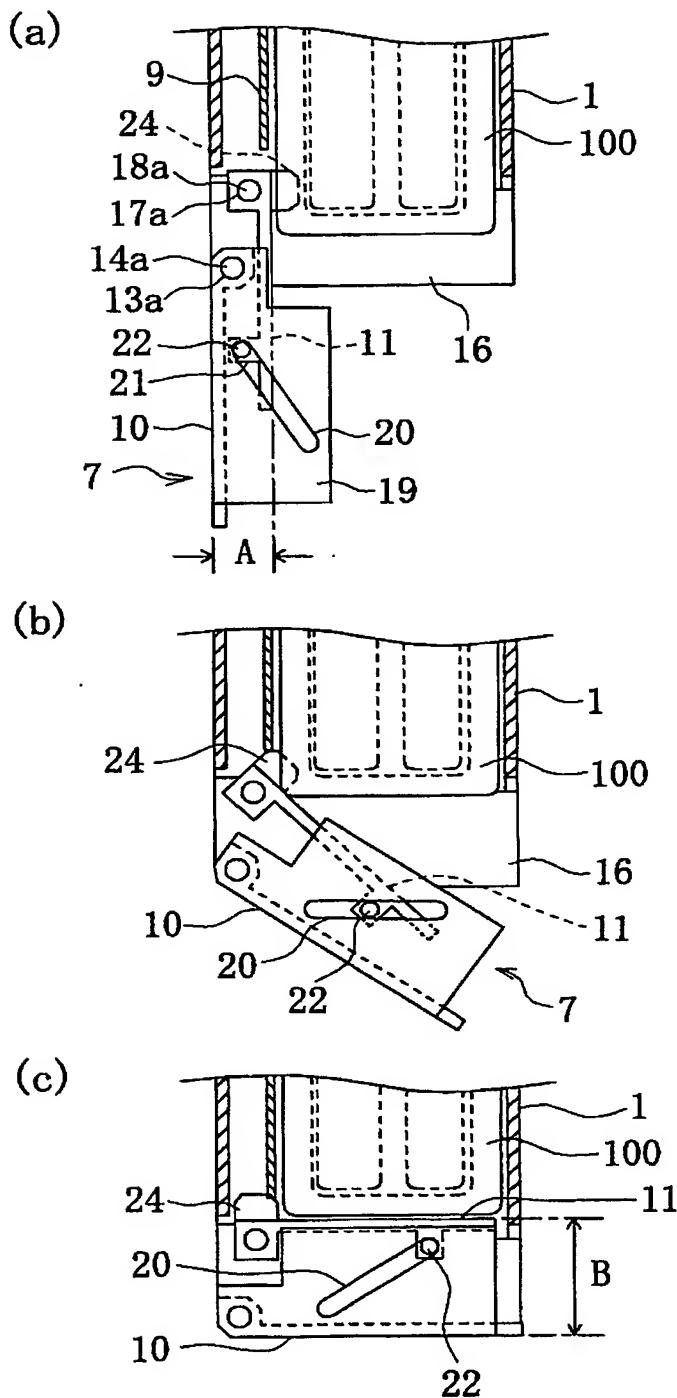
【図 2】



【図3】

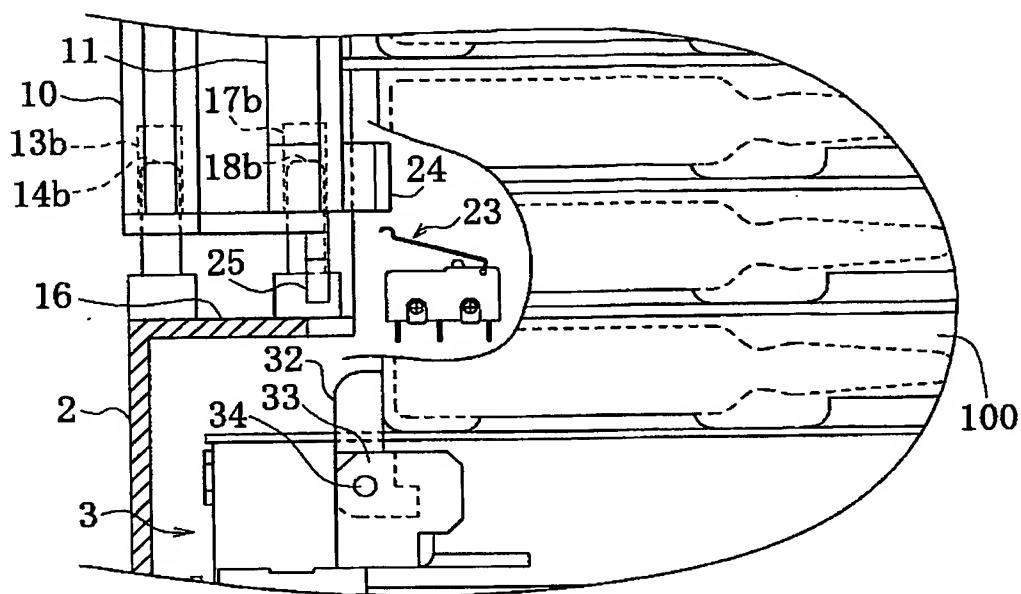


【図4】

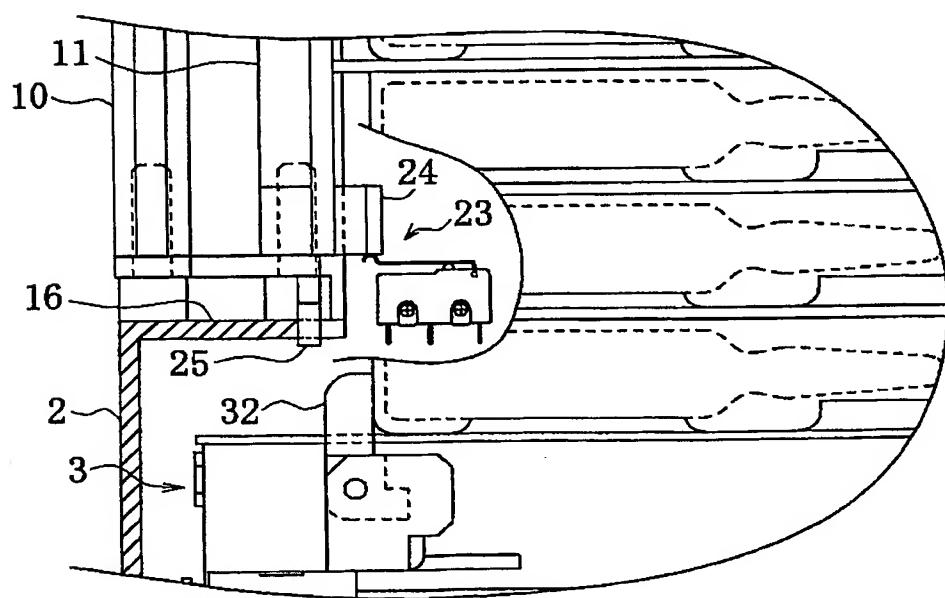


【図5】

(a)

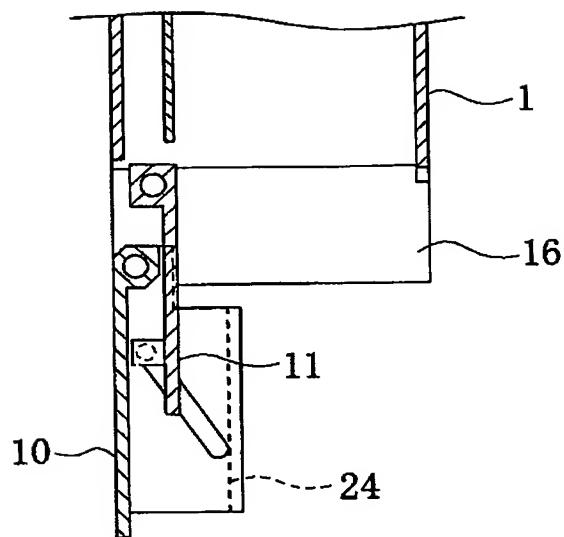


(b)

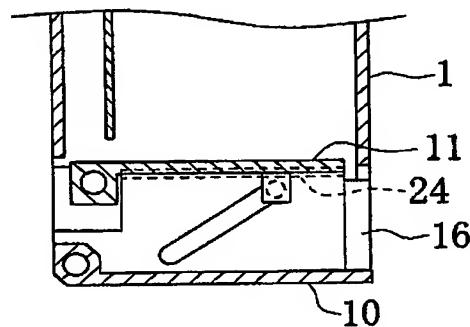


【図6】

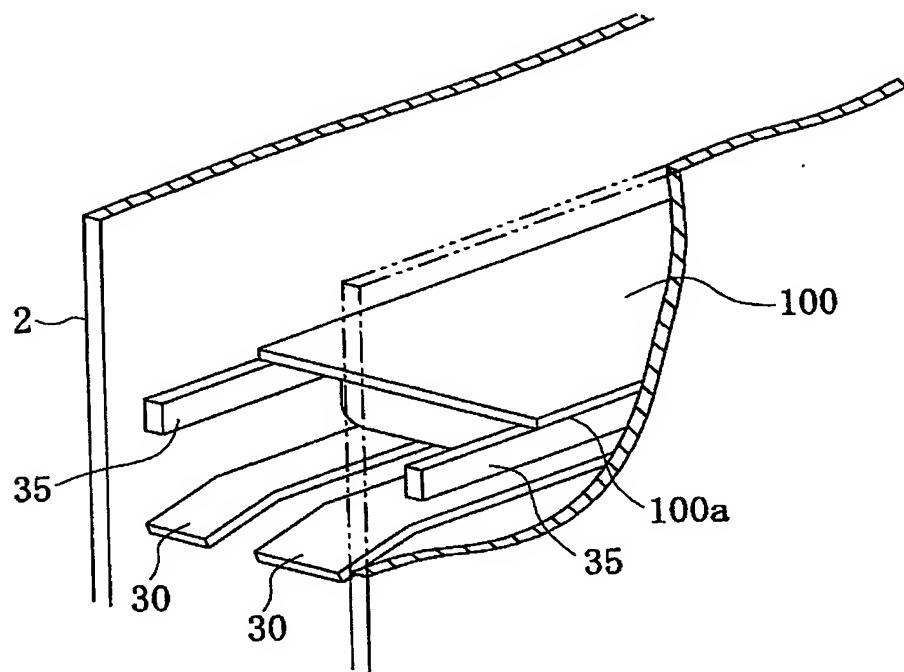
(a)



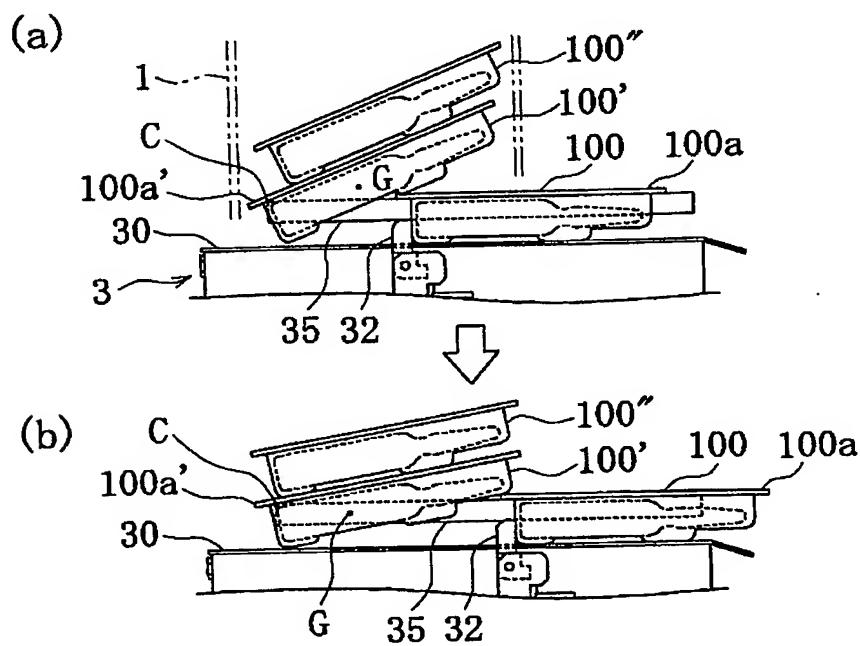
(b)



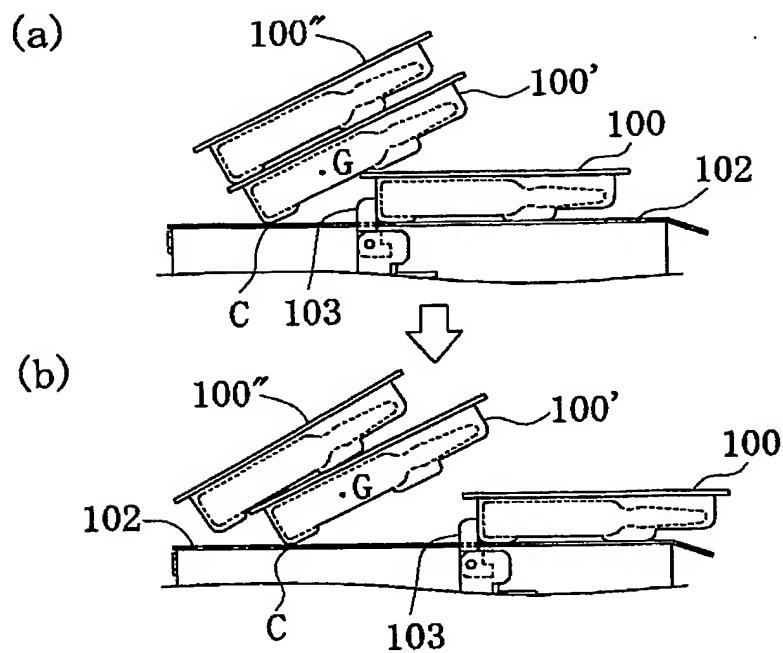
【図7】



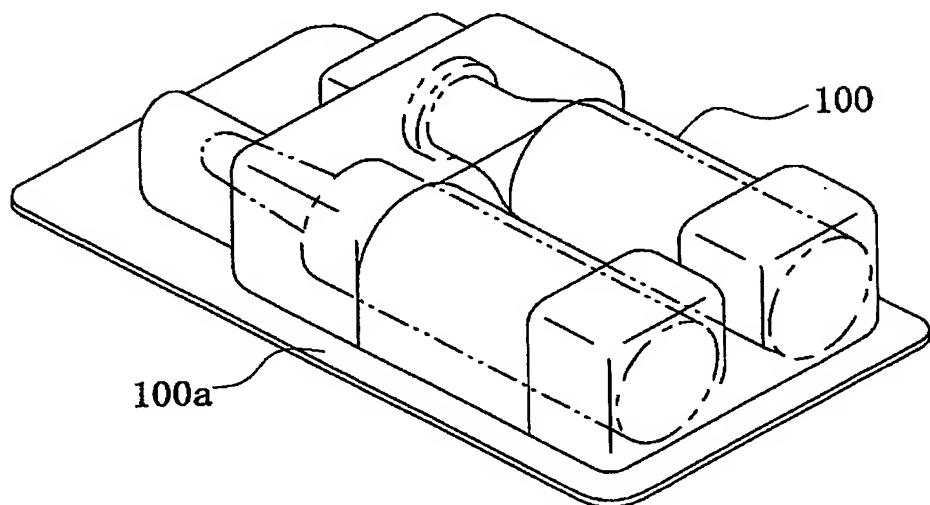
【図8】



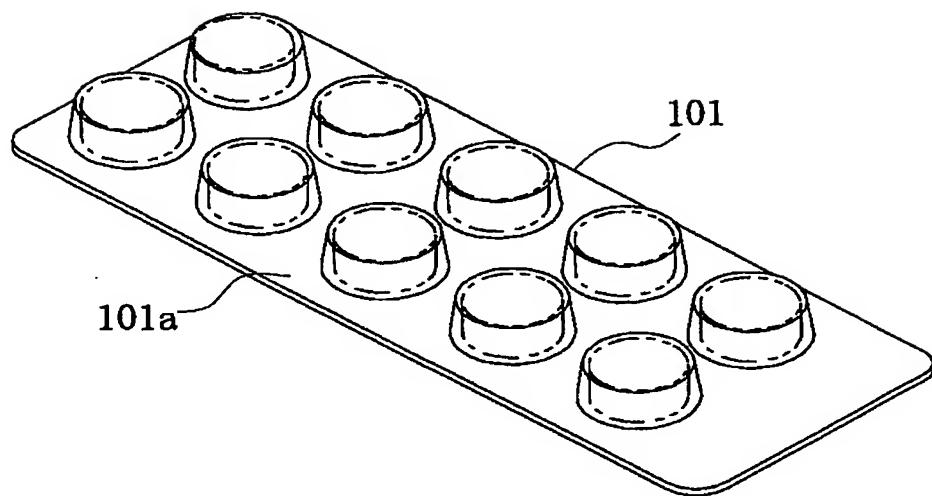
【図9】



【図10】



【図11】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 薬剤を安定した状態で押し出して払い出す。

【解決手段】 鎔100aのある矩形のパッケージに包装された複数の薬剤100を上下方向に積層して収容する薬剤ケース1と、該複数の薬剤100を最下段のものから水平方向に押し出して払い出す押し出し機構3とからなる薬剤払い出し装置において、最下段の薬剤100が押し出されるときに降下する2段目の薬剤100'の鎔100a'を支持してガイドするガイド部材35を薬剤100の押し出し方向に沿って設けた。

【選択図】 図8

特願 2002-305168

出願人履歴情報

識別番号 [592246705]

1. 変更年月日 1992年11月30日

[変更理由] 新規登録

住所 大阪府豊中市名神口3丁目3番1号

氏名 株式会社湯山製作所